مجلّهٔ جغرافیا و توسعهٔ ناحیه‌ای، سال دوازدهم، شمارهٔ بیست و دوم، بهار و تابستان ۱۳۹۳

تحلیل فضایی شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان(۱۳۹۰-۱۳۳۵)

علی شماعی(دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی، نویسندهٔ مسؤول)
shamaiali@yahoo.com
صادق حاجی نژاد(کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی)
hajinejad.s@gmail.com

چکیده

اهداف: دو هدفی که این پژوهش در پی دست‌یابی به آن‌ها است، عبارت‌اند از: ۱. بررسی و تحلیل روند تغییرات شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰ با استفاده از شاخص‌های کمی و تبیین عوامل مؤثر بر این تغییرات؛ ۲. بررسی میزان همبستگی میان نتایج به‌دست‌آمده، از بکارگیری شاخص‌های رایج در این زمینه در شبکه شهری منطقهٔ خراسان.

روش: روش پژوهش، توصیفی- تحلیلی بوده است و برای گردآوری داده‌ها از روش اسنادی- کتابخانه‌ای استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش از ۱۱ شاخص، در قالب سه دسته شاخص‌های نخست شهری، تمرکز و تعادل، همچنین از مدل مکان مرکزی کریستالر و الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری (شاخص نزدیکترین همسایگی) استفاده شده است.

یافته‌ها/ نتایج: یافته‌های پژوهش نشان دهندهٔ آن است که شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان در تمامی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵ نامتعادل بوده است. البته لازم به ذکر است که نامتعادل‌ترین وضعیت شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان مربوط به سرشماری سال ۱۳۶۵ است، همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که نتایج به‌دست آمده از شاخص‌های به‌کارگرفته‌شده در شبکه شهری منطقهٔ خراسان، با یکدیگر هماهنگ نیستند..

نتیجه‌گیری: اصلاحات ارضی، افزایش درآمدهای حاصل از فروش نفت در دههٔ ۱۳۵۵- ۱۳۴۵ و سرمایه‌گذاری در نواحی شهری، حوادث کشور افغانستان، وجود امکانات و فرصت‌های شغلی و امکان تأمین اقتصادی در شهر مشهد، و... عواملی است که بر

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۲۸ تاریخ تصویب:۱۳۹۲/۵/۲۶

نامتعادل‌شدن شبکهٔ شهری منطقهٔخراسان مؤثر بوده است، همچنین باید بیان کرد کـه گـر چه در دهه‌های اخیر در برنامه‌هـای دوم، سـوم و چهـارم توسـعهٔ اقتصـادی، اجتمـاعی و فرهنگی کشور در خصوص تمرکزدایی از ساختار مناطق از جمله منطقـه خراسـان تأکیـد-هایی صورت گرفته است؛ اما فعالیت‌ها و اقداماتی متناسب با برنامـه‌هـا در شـبکهٔ شـهری منطقهٔ خراسان انجام نشده است.

کلیدواژه‌ها: تحلیل فضایی، شبکهٔ شهری، نخست شهر، منطقهٔ خراسان.

۱- مقدمه

شکل‌گیری و توسعهٔ شهرهای کوچک و بزرگ در سیستم‌های شهری کشـورهـای صـنعتی، عمدتاً هماهنگ با مراحل رشد و توسعه صنعتی بوده است و دارای الگوی متعـادلی اسـت؛ امـا در جوامع درحال‌توسعه، رشد سریع شهرنشینی و عدم هماهنگی آن با مراحل توسـعهٔ صـنعتی، نظام شهری نامتعادلی را در این کشورها به‌وجود آورده است(پـارتر و ایـوانز، ۱۳۸۴: ۲۶– ۲۸). برآیند چنین رشد شتابان، تمرکز بخش عظیمی از جمعیت شهری در یک یا دو شهر اصلی ایـن کشورها است(هال و فایفر، ۱۳۸۸: ۶۶). از سوی دیگر، مراحل صنعتی‌شـدن و توسـعهٔ شـهری کشورها، اهمیت زیادی در نظام فضایی شهرها و تعیین تعداد و اندازه شهرها دارد(Henderson and Gun Wang, 2007: 283). کشور ایران تا قبل از آغـاز قـرن حاضـر، دارای نظـام شـهری نسبتاً متعادلی بوده است؛ اما حاکمیت اقتصاد سیاسی نفت و اصلاحات ارضی(۱۳۴۱ تا ۱۳۵۱)، سبب مهاجرت روستاییان به شهرها شده و نظام شهری ایران را دچار عدم تعـادل و نـاهمگونی کرده است. این عدم تعادل‌ها چه در بعـد کیفـی و چـه در بعـد کمـی بـین جوامـع شـهری و روستایی مشهود است. ایجاد قطب‌های بزرگ جمعیتی در بعضـی از منـاطق کشـور کـه خـود جاذب بسیاری از فعالیت‌های خدماتی و تولیدی و زیربنایی هستند، موجـب جـذب جمعیـت-های جدیدی شده و این دور تسلسل، موجب تشدید فاصلهٔ این قطب‌ها با نواحی اطراف شـده اسـت و رونـد نـابرابری‌هـا را شـدت مـی‌بخشـد(سـند برنامـهٔ سـوم توسـعه، ۱۳۷۸: ۳۴۲– ۳۳۹).

منطقهٔ خراسان که سه استان خراسان شمالی، خراسان رضوی و خراسان جنوبی را در بر می‌گیرد، با مساحت ۲۳۸ هزار کیلومتر مربع، ۱۴/۶ درصد از مساحت کشور را به خود اختصاص داده است. جمعیت این منطقه در سال ۱۳۹۰ برابر با ۷۵۲۴۶۶۳ نفر بوده است که برابر ۱۰/۰۱ درصد از جمعیت کل کشور است. در سرشماری ۱۳۹۰، جمعیت نقاط شهری منطقه برابر با ۵۱۲۹۱۳۶ نفر(۹/۵۶ درصد از کل جمعیت مناطق شهری کشور)، میزان شهرنشینی برابر با ۶۸/۱۶ درصد و تعداد نقاط شهری آن برابر ۱۱۶ شهر بوده است. جمعیت شهر مشهد در این سرشماری برابر با ۲۷۴۹۳۷۴ نفر بوده است که ۵۳/۶۰ درصد از کل جمعیت شهری منطقهٔ خراسان و ۳۶/۵۴ درصد از کل جمعیت منطقه خراسان را به خود اختصاص می‌دهد(مرکز ملی آمار ایران، ۱۳۹۱).

وجود اختلاف زیاد جمعیتی میان شهر اول منطقه با شهرهای مرتبهٔ دوم و نیز اختلاف میان شهرهای مرتبهٔ دوم با شهرهای دیگر منطقهٔ خراسان، حاکی از توزیع نابرابر و نامتعادل جمعیت در نقاط شهری منطقه است. بررسی جمعیت شهرها در این سرشماری نشان می‌دهد که مجموع جمعیت سه شهر اول منطقه(مشهد، نیشابور و سبزوار)، ۱۰۷۷ برابر مجموع جمعیت سه شهر انتهایی منطقه(زهان، لوجلی، باجگیران) است، همچنین بررسی موقعیت قرارگیری شهرهای منطقه، نشان از توزیع نابرابر شهرها دارد، به گونه‌ای که اکثر شهرهای منطقه در قسمت مرکزی منطقه قرار دارند، همچنین تعداد و میزان جمعیت شهرهای نیمهٔ شمالی منطقه نسبت به نیمهٔ جنوبی آن بسیار بیشتر است.

با توجه به مطالب مذکور، این پژوهش در نظر دارد تا با استفاده از شاخص‌های کمی، روند تغییرات شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان را طی سال‌های ۱۳۹۰– ۱۳۳۵ بررسی کند و به تبیین عوامل مؤثر بر این تغییرات بپردازد، همچنین این پژوهش در نظر دارد تا میزان همبستگی میان نتایج به‌دست‌آمده از به کارگیری شاخص‌های رایج در این زمینه در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان را بررسی کند؛ بنابراین، سؤال‌هایی که این پژوهش در پی پاسخگویی به آن‌هاست، به‌این شرح است:

۱. شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان، طی سرشماری‌های۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰، چه روندی را طی کرده است؟

۲. آیا به کارگیری هر کدام از شاخص‌ها و مدل‌های رایج در این زمینه در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان، نتایج همسو در پی خواهد داشت؟

۲- پیشینهٔ پژوهش

الگوی رتبه– اندازهٔ شهری برای اولین بار به‌وسیلهٔ یک جغرافی‌دان آلمانی به نام «فلیکس اوئرباخ»[1] در سال ۱۹۱۳ مطرح شد. وی بیان کرد که اگر سکونتگاه‌ها را به ترتیب اندازهٔ جمعیتی آن‌ها مرتب کنیم، جمعیت شهر n، $\frac{1}{n}$ جمعیت بزرگترین شهر منطقه، خواهد بود(Haggett, 2001: 428). پس از اوئرباخ، در سال ۱۹۳۳«والتر کریستالر»[2] با ایده‌گرفتن از این عقیده که شهرها از طریق فراهم‌کردن کالا و خدمات، با حوزهٔ نفوذ خود، ارتباط برقرار می‌کنند، تئوری مکان مرکزی را مطرح ساخت. وی معتقد بود که بین موقعیت قرارگیری سکونتگاه و تعداد جمعیت و نوع پخش آن در سرزمین، رابطهٔ مستقیمی وجود دارد (Pacione, 2005: 123-124). نظام سلسله‌مراتب شهری را که حاصل نظریهٔ مکان–های مرکزی است، می‌توان در ساده‌ترین حالت خود با استفاده از ابزارهای ریاضی به‌این‌گونه نشان داد:

$$P_m = \frac{S}{1-K} \times P_{m-1}$$

m طبقهٔ هر شهر؛P_m اندازه شهر طبقهٔ m ؛ P_{m-1} اندازهٔ شهر طبقه m-1 ؛ k ضریبی ثابت که مقدار آن بین صفر و یک است؛ S تعداد شهر طبق m-1(عابدین درکوش، ۱۳۸۷: ۸۹–۸۸).

ایدهٔ نخست شهری، اولین بار به‌وسیلهٔ«مارک جفرسون»[3] در سال ۱۹۳۹، مطرح شد جفرسون برای توضیح پدیدهٔ شهرهای بسیار بزرگی که بخش عمده ی از جمعیت و

---

1 . Felix Auerbach
2 . Walter Christaller
3 . Mark Jefferson

فعالیت‌های اقتصادی کشورها در آن ها متمرکز شده است، این‌گونه شهرها را نخست شهر و پدیده را نخست شهری نامید(زبردست، ۱۳۸۶: ۳۰).

«زیپف»[1] در سال ۱۹۴۱، رابطه‌ای را که اوئرباخ مطرحکرد، به صورت رابطهٔ لگاریتمی زیر بیان کرد که در آن شکل توزیع اندازهٔ شهری، حالت خاصی از توزیع پارتو است. در واقع در این رابطه اگر q= 1 باشد، در آن صورت توزیع اندازهٔ شهری بر اساس قاعدهٔ رتبه- اندازه، خواهد بود، اگر q= 0 باشد، تمام شهرها به یک اندازه خواهد بود و اگر q= ∞ باشد، فقط یک شهر وجود خواهد داشت(Alperovich, 1984: 232-239).

$$\text{Log } Pr = \text{Log } P1 - q \text{ Log } r$$

«برایان بری»[2] با مطالعهٔ توزیع رتبه- اندازه‌های شهری به این نتیجه رسید که توزیع رتبه- اندازهٔ نرمال معمولاً در کشورهایی اتفاق می‌افتد که اقتصاد توسعه‌یافته‌ای داشته باشند، دارای شهرهای بزرگ متعدد با جمعیت زیاد باشند(مثل چین) یا در فرآیند توسعه‌یافتگی باشند. بری همچنین توسعهٔ منظم رتبه- اندازه شهر را با نظریه مکان مرکزی مرتبط دانسته است و به این نتیجه رسید که توزیع رتبه- اندازهٔ شهر از افزایش منظم جمعیت شهرها در سطوح متفاوت یک سلسله مراتب مکان مرکزی ناشی می‌شود(داداش پور و مولودی، ۱۳۹۰: ۱۰۵).

«هندرسون» و «وانگ»، توان زیپف را برای چهارده کشور در سال‌های ۱۹۶۰ و ۲۰۰۰ برآورد کرده‌اند(اکبری وهمکاران، ۱۳۸۵: ۸۸). همچنین «ایزارد» در ایالات متحده آمریکا،«استوارت» در ۷۲ کشور جهان، و بسیاری از دانشمندان در کشورهای مختلف، تئوری رتبهٔ اندازه را آزمایش کردند. علی‌رغم تفاوت‌ها و اختلافات منطقه‌ای، این نظریه تا اندازه‌ای با واقعیت‌های موجود در کشورهای پیشرفته، مطابقت دارد؛ ولی یک تئوری قابل انطباق با کل واقعیت‌های موجود در سطح جهانی نیست. «مانکهوس» نیز در توضیح این قانون تجربی، آن را

1. Zipf
2 . Brian Berry

برای بسیاری از کشورها، به‌ویژه آن‌هایی که بزرگ و صنعتی‌اند و آن‌هایی که دارای تاریخ طولانی شهرنشینی هستند، مناسب می‌داند(حاتمی نژاد، ۱۳۷۳: ۶۶– ۶۵).

«ژی»[1] و همکاران(2007) در پژوهشی با عنوان«سیستم شهری در غرب چین» محدودهٔ مورد نظر را بررسی می‌کنند و ارتباط بین توسعه و تکامل شهرها با شرایط بیرونی و درونی آن‌ها را تحلیل می‌کنندو به این نتیجه می‌رسند که تأثیرات سیاسی جاری، اجتماعی و اقتصادی، همچنین محیط طبیعی، منابع اولیه و تفاوت‌های قومی در توسعه و تکامل شهرها در سطح منطقهٔ مورد مطالعه نقش دارند.

در ایران، در زمینهٔ بررسی شبکه‌های شهری، پژوهش‌هایی صورت پذیرفته است. در زیر به طور خلاصه به برخی از این مطالعات اشاره می‌شود.

اعتماد(۱۳۶۳) در پژوهشی تحت عنوان«شبکهٔ شهرهای ایران» با بهره‌گیری از شواهد تاریخی و ادلهٔ آماری چرخش به طرف اقتصاد سرمایه‌داری و فرهنگ مصرفی و به‌هم‌خوردن رابطهٔ موزون شهر و روستا را در تحول فضا در کشور و پیدایش فضاهای قطبی مؤثر دانسته و وابستگی ساختاری به نظام سرمایه‌داری جهانی را از جمله علل مؤثر در فضاسازی کنونی مناطق در کشور می‌داند.

نظریان(۱۳۷۲) در پژوهشی با عنوان«شبکه شهری و نظام سلسله مراتبی شهرهای ایران» به این نتیجه دست یافته است که«هیچ نوع منطقی از نظر تقسیمات سیاسی و مطابقت با واقعیت-های موجود در داخل شهرهای ایران وجود ندارد. نظم فضایی و پراکندگی جوامع انسانی و شهرهای ایران به علت ویژگی‌های خاص طبیعی و انسانی سرزمین ملی، قابل انطباق با نظام-های پیشنهادی نیست»(نظریان،۱۳۷۲: ۱۲۴).

رفیعیان(۱۳۷۵) در رسالهٔ دکتری خود با عنوان«سازمان‌یابی فضا در ایران با تأکید بر سیستم‌های شهری» که به صورت موردی بر روی منطقهٔ شهری اصفهان تمرکز کرده، به بررسی تاریخی روند سازمان فضایی ایران اقدام کرده است و تحلیل‌های خود را در این رابطه ارائه می‌دهد.

1. Xie

زیاری و موسوی(۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان«بررسی سلسله‌مراتب شهری در استان آذربایجان غربی» به این نتیجه دست یافته‌اند که شهر ارومیه به لحاظ زمینه‌های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی سبب جذب مهاجرین شده و سلسله‌مراتب شهری را از قانون مرتبه–اندازه تا حدودی دور کرده است و این که سلسله‌مراتب شهری در شبکهٔ شهری استان آذربایجان غربی نیمه‌متعادل است.

فرهودی وهمکاران(۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان«چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵» به این نتیجه دست یافته‌اند که عدم تعادل و توازن در توزیع فضایی جمعیت و فعالیت در نظام شهری کشور از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۵۵ افزایش یافته است؛ اما از سال ۱۳۵۵ تا کنون به رغم وجود سطحی از نابرابری، به سمت توزیع متناسب‌تر و متعادل‌تری در حرکت بوده است.

از بررسی پیشینهٔ پژوهش، می‌توان نکات زیر را مطرح کرد:

۱. به‌طور کلی، اغلب این مطالعات نظام شهری کشور و استان‌های مختلف را نظامی نخست شهری دانسته‌اند و وجود اختلاف و تفاوت زیاد را در بین نقاط شهری تأیید کرده‌اند.
۲. با توجه به ساختار متفاوت شاخص‌ها و مدل‌های رایج در این زمینه، تفاوت بارز و آشکاری میان نتایج گرفته شده از آن‌ها مشاهده می‌شود.

۳–روش‌شناسی

۳–۱–روش تحقیق

روش پژوهش حاضر توصیفی– تحلیلی است و برای گردآوری داده‌ها از روش اسنادی–کتابخانه‌ای استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش از ۱۱ شاخص، در قالب سه دسته شاخص‌های نخست شهری، تمرکز و تعادل، همچنین از مدل مکان مرکزی کریستالر و الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری(شاخص نزدیکترین همسایگی) استفاده شده است(جدول ۱).

جدول ۱: شرح شاخ‌های به‌کاررفته در پژوهش

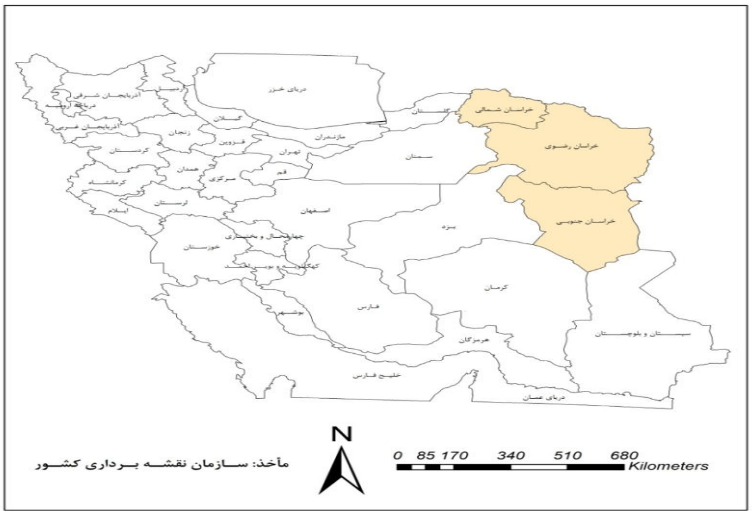
	شاخص	فرمول	اجزای فرمول	توضیحات
شاخص های نخست شهری	نخست شهر	$UPI = \frac{P1}{P}$	P_1 جمعیت شهر اول P_2 جمعیت شهر دوم P_3 جمعیت شهر سوم P_4 جمعیت شهر چهارم P کل جمعیت شهری	هرچه مقدارعددی شاخص های نخست شهری بیشتر باشد، بزرگترین شهر دارای نخست شهری بیشتری است. ازانطباق مدل رتبه–اندازه با شاخص های نخست شهری، مقدار بهینه این شاخص ها، مشخص می گردد. مقدار بهینه هر کدام از این شاخص ها بدین شرح است: مقدار بهینه شاخص نخست شهر از فرمول زیر حاصل می گردد: $UPI = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{i}}$ مقدار بهینه شاخص دو شهر، برابر ۲ می باشد. مقدار بهینه شاخص گینزبرگ برابر ۰،۹۲ است. ریچاردسون دامنه ای از شاخص چهار شهر مهتا را به شرح زیر مطرح کرده است؛ اگر مقدار عددی شاخص چهار شهر مهتا بین ۰،۶۵ تا ۱ باشد، نخست شهری بیشترین (فوق برتری)، بین ۰،۵۴ تا ۰،۶۵ نخست شهری بیشتر (برتری)، بین ۰،۴۱ تا ۰،۵۴ نخست شهری مطلوب و اگر مقدار عددی آن کمتر از ۰،۴۱ باشد، نخست شهری کم ترین است. مقدار بهینه شاخص موماو و الوصابی برابر ۲،۵۷ می باشد.
	دو شهر	$TCI = \frac{P1}{P2}$		
	گینزبرگ	$ICI = \frac{P1}{P2 + P3 + P4}$		
	چهار شهر مهتا	$MI = \frac{P1}{P1 + P2 + P3 + P4}$		
	موماو و الوصابی	$MAI = \frac{P1 + P2}{P3 + P4}$		
شاخص های تمرکز	تقوایی/ موسوی	$P.C = (\frac{1}{N}) \times \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{P1}{Pi} \times \frac{1}{Ri}\right)$	N تعداد شهرهای محدوده مورد مطالعه R_i رتبه شهر i ام محدوده مورد مطالعه	در صورتی که حاصل شاخص، برابر ۱ باشد، نظام شهری فاقد تمرکز و هر چه از عدد یک فاصله بیشتر گردد، میزان تمرکز در منطقه مورد مطالعه شدیدتر است.
	تمرکز هرفیندال	$H_i = \sum_{i=1}^{n} (Pi/P)^2$	P_i جمعیت شهر i P کل جمعیت شهری	شاخص عدم تمرکز هندرسون، معکوس شاخص تمرکز هرفیندال است. در صورت افزایش هر کدام از شاخص ها ، دیگری کاهش پیدا می کند.
	عدم تمرکز هندرسون	$UD = [\sum_{i=1}^{n} (Pi/P)^2]^{-1}$		
شاخص های تعادل	توزیع لگاریتمی رتبه اندازه	$Log\ P_1 = Log\ R + b\ Log\ P_r$	P_r جمعیت شهر r P_1 جمعیت بزرگترین شهر R مرتبه شهر در مجموعه شهرها	در صورتی که ضریب b (شیب خط) برابر ۱- باشد، قاعده رتبه–اندازه در رابطه با محدوده مورد مطالعه مصداق دارد، در غیر این صورت نظام شهری محدوده از عدم تعادل در توزیع فضایی جمعیت برخوردار است. مقدارb به خصوصیات سلسله مراتب شهری بستگی دارد .اگر b=∞

				باشد، فقط یک شهر وجود خواهد داشت و اگر b=0 باشد، تمام شهرها به یک اندازه خواهند بود.اگر b>-1 باشد، جمعیت شهرهای متوسط به طور نسبی زیاد است. از طرف دیگر،b<-1 حاکی از تسلط شهرهای بزرگ است.
	آنتروپی	$H = -\sum(Pi \times Ln\ Pi)$ $G = \frac{H}{Ln\ k}$	H = آنتروپی مطلق P_i= فراوانی نسبی جمعیت Ln = لگاریتم طبیعی G= آنتروپی نسبی K= تعداد طبقات یا نقاط (تعداد شهرها)	اگر G (آنتروپی نسبی) به طرف صفر میل کند حکایت از تمرکز بیشتر و یا عدم تعادل در توزیع جمعیت بین کانون ها دارد و حرکت به طرف یک، توزیع متعادل تری را در محدوده، نشان می دهد .
	ضریب جینی	$G_i = \frac{\sum_{i=1}^{n}(Xi \times (Yi+1))}{\sum_{i=1}^{n}((Xi+1) \times Yi)} -$	G_i نرخ تمرکز جینی X_i فراوانی تجمعی درصد تعداد شهرها Y_iفراوانی تجمعی درصد جمعیت شهری n تعداد طبقات شهری	مقدار این ضریب بین صفر و یک است که در آن صفر به معنی توزیع کاملاً برابر و یک به معنای نابرابری مطلق در توزیع جمعیت است.می توان مقدار ضریب جینی را به چهار دسته تقسیم بندی نمود.۰،۲۵ –۰ متعادل، ۰،۵۰ –۰،۲۵ تقریباً متعادل، ۰،۷۵ –۰،۵۰ نیمه متعادل و ۱ –۰،۷۵ نامتعادل.
الگوی پراکنش سکونتگاه های شهری (تحلیل نزدیکترین همسایگی)		$Dobs = \frac{\sum D}{N}$ $Dran = 0.5\sqrt{\frac{A}{N}}$ $Rn = \frac{Dobs}{Dran}$	D : فاصله سکونتگاه ها؛ N: تعداد اندازه گیری ها A: مساحت حوزه؛ N: تعداد اندازه گیری ها (سکونتگاه ها) Rn: شاخص نزدیکترین همسایگی	این شاخص پراکندگی سکونتگاه ها را در سطح ناحیه جدا از عوامل مؤثر در شکل گیری آن بیان می کند و در نتیجه آن هر چقدر مقدار Rn به صفر نزدیکتر باشد، نشانگر الگوی توزیع متراکم و خوشه ای و هر چه به ۲،۱۵ نزدیکتر باشد بیانگر الگوی توزیع منظم و عدد یک نیز بیان کننده الگوی تصادفی توزیع سکونتگاه ها است.

مآخذ: (زبردست، ۱۳۸۶: ۳۵)؛ (تقوایی و موسوی، ۱۳۸۸: ۳۷)؛ (عابدین درکوش،۱۳۸۷: ۹۵)؛ (فنی، ۱۳۸۸: ۱۳۰)؛ (جلالی، ۱۳۸۷: ۱۰۷)؛ (مؤمنی، ۱۳۸۷: ۱۱)؛ (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۲۸۰)؛ (Jefferson,1939؛ deichmann & Henderson,2000)

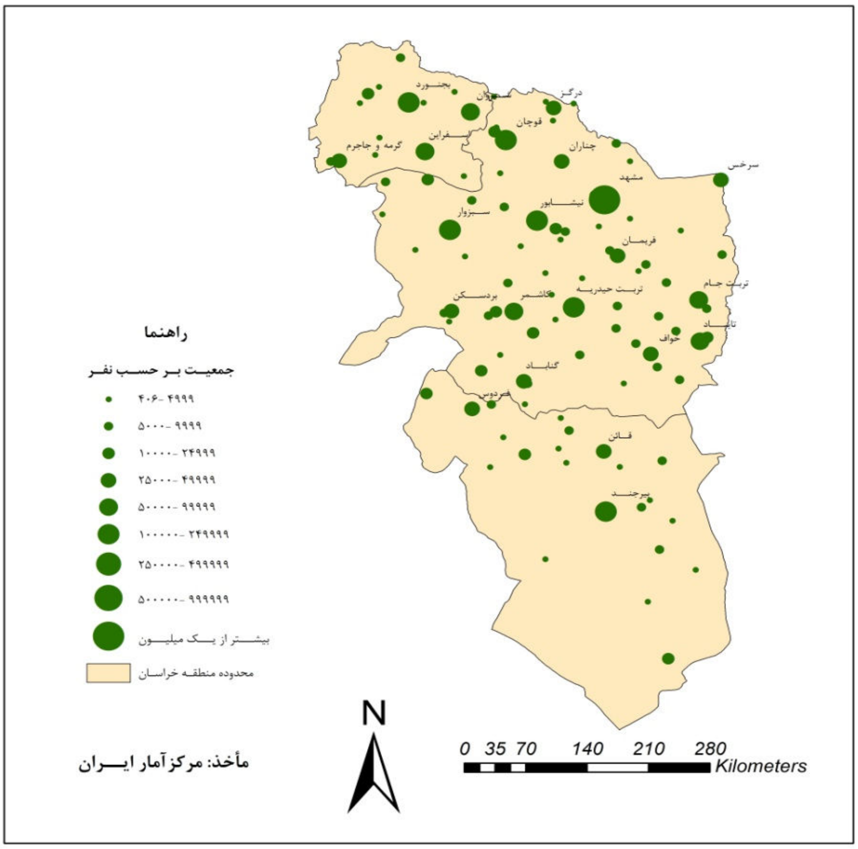
۳-۲- منطقهٔ مورد مطالعه

منطقهٔ خراسان، سه استان خراسان شمالی، خراسان رضوی و خراسان جنوبی را در برمی‌گیرد. مساحت منطقهٔ خراسان برابر با ۲۳۸ هزار کیلومتر مربع(۹۳/۵ هزار کیلومتر مربع مربوط به استان خراسان جنوبی، ۱۱۶/۵ هزار کیلومتر مربع مربوط به استان خراسان رضوی و ۲۸ هزار کیلومتر مربع مربوط به استان خراسان جنوبی) است. جمعیت منطقهٔ خراسان در سرشماری ۱۳۹۰ برابر با ۷۵۲۴۶۶۳ نفر بوده است که از این میزان جمعیت، ۶۶۲۵۳۴ نفر در استان خراسان جنوبی، ۵۹۹۴۴۰۲ نفر در استان خراسان رضوی و ۸۶۷۷۲۷ نفر در استان خراسان شمالی ساکن بوده‌اند. شایان ذکر است که میزان جمعیت ساکن در نقاط شهری آن، در این سال برابر با ۵۱۲۹۱۳۶ نفر است که از این مقدار، ۳۷۱۰۵۴ نفر در استان خراسان جنوبی، ۴۳۱۱۲۱۰ نفر در استان خراسان رضوی و ۴۴۶۸۷۲ نفر در استان خراسان شمالی ساکن بوده‌اند. میزان شهرنشینی در منطقهٔ خراسان برابر با ۶۸/۱۶ درصد، در استان خراسان جنوبی ۵۶/۰۱ درصد، در استان خراسان رضوی ۷۱/۹۲ درصد، و در استان خراسان شمالی ۵۱/۵۰ درصد است. از تعداد ۱۱۶ شهر منطقهٔ خراسان، تعداد ۲۵ شهر در استان خراسان جنوبی، ۷۳ شهر در استان خراسان رضوی و ۱۸ شهر در استان خراسان شمالی قرار گرفته است(شکل‌های ۱ و ۲).



شکل ۱: موقعیت قرارگیری منطقهٔ خراسان در کشور

مأخذ: سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۸۹



شکل ۲: پراکندگی شهرهای منطقهٔ خراسان بر حسب طبقات جمعیت

مأخذ: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۱

۴- یافته‌های تحقیق

از بررسی نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن در محدودهٔ منطقهٔ خراسان مشخص می‌شود که(جدول‌های ۲، ۳ و۴):

- جمعیت شهری منطقهٔ خراسان در ۵۵ سال ۱۳۹۰- ۱۳۳۵ از ۴۲۹۹۲۵ نفر به ۵۱۲۹۱۳۶ نفر افزایش یافته است؛ به‌عبارت‌دیگر در ۵۵ سال مذکور، جمعیت شهری محدودهٔ مورد مطالعه، ۱۱/۹۳ برابر شده است.این در حالی است که جمعیت کل منطقهٔ خراسان طی ۵۵ سال مذکور، ۳/۷۵ برابر شده است.

- متوسط نرخ رشد سالانهٔ جمعیت نقاط شهری منطقهٔ در دورهٔ ۵۵ ساله برابر ۴/۶۱ درصد می باشد که نسبت به متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت کل منطقه (۲/۴۳ درصد)، ۲/۱۸ درصد بیشتر است.

- بیشترین میزان متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت شهری مربوط به دههٔ ۱۳۶۵– ۱۳۵۵ و کمترین میزان مربوط به ۵ سال ۱۳۹۰– ۱۳۸۵ است.

- تعداد نقاط شهری در دورهٔ ۵۵ ساله از ۱۴ شهر به ۱۱۶ شهر افزایش یافته است (۸/۲۹ برابر) و ضریب شهرنشینی در منطقه از ۲۱/۴ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۶۸/۱۶ درصد در سال ۱۳۹۰ رسیده است(۳/۱۹ برابر).

- بررسی تعداد و جمعیت طبقات جمعیتی شهرهای منطقهٔ خراسان در سرشماری‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰، نشان می‌دهد که شهرهای زیر ۲۵۰۰۰ نفر، بیشترین تعداد و کمترین میزان جمعیت را در تمام دوره‌های آماری، به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲: جمعیت و متوسط نرخ رشد سالانهٔ منطقه و نقاط شهری آن، ضریب شهرنشینی و تعداد نقاط شهری منطقهٔ خراسان طی سرشماری های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

سال	جمعیت منطقه	متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت منطقه(درصد)	جمعیت نقاط شهری	متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت نقاط شهری منطقه(درصد)	ضریب شهرنشینی در منطقه(درصد)	تعداد نقاط شهری منطقه
۱۳۳۵	۲۰۰۷۵۸۱	–	۴۲۹۹۲۵	–	۲۱/۴	۱۴
۱۳۴۵	۲۴۹۷۳۸۱	۲/۲۱	۷۲۶۶۹۰	۵/۳۹	۲۹/۱	۲۱
۱۳۵۵	۳۲۶۴۳۹۸	۲/۷۱	۱۲۴۵۲۵۸	۵/۵۳	۳۸/۱	۳۲
۱۳۶۵	۵۲۸۰۶۰۵	۴/۹۳	۲۵۲۸۹۹۹	۷/۳۴	۴۸/۳	۴۷
۱۳۷۵	۶۰۴۷۶۶۱	۱/۳۷	۳۴۲۱۹۳۷	۳/۰۷	۵۶/۶	۵۴
۱۳۸۵	۷۰۴۱۰۷۱	۱/۵۳	۴۵۳۱۰۵۳	۲/۸۵	۶۴/۴	۱۰۱
۱۳۹۰	۷۵۲۴۶۶۳	۱/۳۴	۵۱۲۹۱۳۶	۲/۵۱	۶۸/۱۶	۱۱۶

مأخذ: (زنجانی و همکاران، ۱۳۸۲)؛ (نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰– ۱۳۳۵)

جدول ۳: طبقه‌بندی تعداد و جمعیت نقاط شهری منطقهٔ خراسان(۱۳۹۰– ۱۳۳۵)

طبقات جمعیتی شهرها (هزار نفر)	۱۳۳۵		۱۳٤۵		۱۳۵۵		۱۳٦۵		۱۳۷۵		۱۳۸۵		۱۳۹۰	
	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	تعداد
کمتر از ۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۵٤	۱	۳٦۴۷	۲	۱۳۰۴۹	۱۰	۱۸۰٦٤	۱۲
۲ تا ۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	٤٦٤۲۷	۱۲	٤۷۳۵۵	۱۱	۱۱۱۵۹٤	۳۱	۱۲۸٤۸۳	۳٦
۵ تا ۱۰	٤٤۰۰۵	٦	٦۱۷۷۹	۹	۸۵٦۳٤	۱۳	۹۱۳۲۲	۱۲	۱۱۰۲۰٦	۱٤	۱۸٦۲٦٦	۲۸	۲۱۵۵۵۰	۳۱
۱۰ تا ۲۵	۸۷۵٦٦	۵	٦۳۰۵۷	۵	۱۵۷٦۲۵	۱۱	۱۷٤۷۲۳	۱۰	۱۱٤۰۸۷	۸	۲۰۷۱۲۸	۱۳	۲۳۱۸۹۳	۱٦
۲۵ تا ۵۰	۵٦۳٦۵	۲	۱۹۲۲۳۸	٦	۲۰۵۱۰۵	۵	۱۳٦۰۰۵	٤	۲۸۰۱٤٤	۹	۲۸۹۵۷۷	۸	۳۱٦٤٤۵	۹
۵۰ تا ۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۹۱۲٤	۲	۳۷۷۷۹۹	۵	۳۸۸۰۸۵	۵	۳۰۷۲۲٤	٤	۳۸۵۸٦٤	۵
۱۰۰ تا ۲۵۰	۲٤۱۹۸۹	۱	۰	۰	۰	۰	۳۳۸۳٦۱	۲	۵۹۲۰۲۸	٤	۹۸۸۹۱۹	٦	۱۰۸۳٤٦۳	٦
۲۵۰ تا ۵۰۰	۰	۰	٤۰۹٦۱٦	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۵۰۰ تا ۱۰۰۰	۰	۰	۰	۰	٦٦۷۷۷۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بیش از ۱۰۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱٤٦۳۵۰۸	۱	۱۸۸۷٤۰۵	۱	۲٤۲۷۳۱٦	۱	۲۷٤۹۳۷٤	۱
مجموع	٤۲۹۹۲۵	۱٤	۷۳٦٦۹۰	۲۱	۱۲٤۵۲۵۸	۳۲	۲۵۲۸۹۹۹	٤۷	۳٤۲۱۹۳۷	٥٤	٤۵۳۱۰۵۳	۱۰۱	۵۱۲۹۱۳٦	۱۱٦

مأخذ: (زنجانی و همکاران، ۱۳۸۲)؛ (نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰– ۱۳۳۵)

جدول ۴: بررسی شاخص‌های نخست شهری ، تمرکز و تعادل در نظام شهری منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰

شاخص	منطقه خراسان	سال سرشماری						
		۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
نخست شهری	شاخص نخست شهر	۰/۵۶۳	۰/۵۶۴	۰/۵۳۶	۰/۵۷۹	۰/۵۵۲	۰/۵۳۶	۰/۵۳۶
	شاخص دو شهر	۷/۹۲۲	۹/۶۵۷	۹/۶۰۰	۱۱/۳۳۶	۱۱/۰۵۴	۱۱/۳۱۲	۱۱/۴۹۵
	شاخص گینزبرگ	۳/۱۱۸	۳/۸۲۳	۳/۷۷۶	۴/۴۱۱	۴/۰۶۴	۴/۰۴۴	۴/۱۰۰
	شاخص چهار شهر	۰/۷۵۷	۰/۷۹۳	۰/۷۹۱	۰/۸۱۵	۰/۸۰۳	۰/۸۰۲	۰/۸۰۴

	مهتا							
	شاخص موماو و الوصابی	۵/۷۹۰	۶/۹۸۳	۶/۸۷۳	۷/۸۵۹	۷/۰۰۸	۶/۸۵۲	۶/۹۲۸
تمرکز	شاخص تقوایی/ موسوی	۲/۶۹۶	۳/۳۳۶	۳/۶۱۴	۷/۰۲۸	۷/۳۱۹	۸/۶۹۲	۸/۶۱۵
	شاخص تمرکز هرفیندال	۰/۳۳۶	۰/۳۳۲	۰/۳۰۱	۰/۳۴۵	۰/۳۱۵	۰/۲۹۷	۰/۲۹۷
	شاخص عدم تمرکز هندرسون	۲/۹۷۸	۳/۰۱۱	۳/۳۲۷	۲/۸۹۶	۳/۱۷۰	۳/۳۶۲	۳/۳۶۵
تعادل	توزیع لگاریتمی رتبه اندازه (ضریب b)	−۱/۱۸۲	−۱/۲۰۹	−۱/۲۰۴	−۱/۴۷۳	−۱/۵۰۲	−۱/۴۶۹	−۱/۴۲۰
	ضریب آنتروپی نسبی	۰/۴۹۸	۰/۴۷۶	۰/۵۷۰	۰/۵۹۱	۰/۵۹۶	۰/۶۱۰	۰/۶۱۴
	ضریب جینی	۰/۶۰۱	۰/۶۶۰	۰/۶۹۷	۰/۷۹۷	۰/۸۰۱	۰/۸۴۴	۰/۸۴۶

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۲

از بررسی شاخص‌های نخست شهری، تمرکز و تعادل(جدول ۴) نتایج زیر بدست آمده است:

– از بررسی شاخص نخست شهر در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان، مشخص می‌شود که پدیدهٔ نخست شهری در تمامی دوره‌های سرشماری وجود داشته است. همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص در سرشماری ۱۳۶۵ با میزان ۰/۵۷۹ و در سه سرشماری ۱۳۵۵، ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ با ۰/۵۳۶ به ترتیب بیشترین و کمترین میزان خود را داشته است. تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی در دهه ۱۳۶۵– ۱۳۵۵(انقلاب اسلامی، جنگ تحمیلی و مهاجرت غرب به شرق کشور، حمله شوروی به افغانستان و مهاجرت افغان‌ها به محدودهٔ خراسان و به خصوص شهر مشهد، پر رنگ‌ترشدن نقش مذهبی مشهد در کشور پس از بروز انقلاب اسلامی، شکاف درآمدی میان شهرهای بزرگ با شهرهای کوچک و روستاها،سیاست‌های غلط مسؤولین در دهۀ اول انقلاب در رابطه با واگذاری زمین به ساکنان شهرهای بزرگ و ...) سبب رشد روزافزون شهر مشهد در مقایسه با سایر شهرهای منطقه شد و میزان شاخص نخست شهر را در شبکهٔ شهری منطقه در این دهه افزایش داد. پس از سال

۱۳۶۵، با افزایش تعداد نقاط شهری از ۴۷ نقطه در سال ۱۳۶۵ به ۱۱۶نقطه در سال ۱۳۹۰ میزان این شاخص کاهش یافت.

– نسبت جمعیت شهر اول منطقه به شهر دوم آن در تمامی دوره‌های سرشماری، میزان بالایی بوده، به گونه‌ای که این نسبت بین ۷/۹۲۲ در سال ۱۳۳۵ تا ۱۱/۴۹۵ در سال ۱۳۹۰ در نوسان بوده است. اگر چه توسعهٔ شهرهای درجهٔ دوم استان و نیز شهرهای کوچک آن، توانسته از میزان شاخص نخست شهر در استان بکاهد، با وجود این با توجه به نگرش مسؤولان در رابطه با کاهش اختلاف میان جمعیت شهر اول کشور با شهرهای رده‌های بعدی، و تفویض نقش‌های مختلف به شهر مشهد، گسترش روز افزون این شهر را در دهه‌های اخیر مشاهده می‌شود؛ بنابراین میزان شاخص دو شهر در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان رو به کاهش نبوده است.

– بر اساس شاخص گینزبرگ، نسبت جمعیت شهر اول منطقه به مجموع جمعیت سه شهر دوم، سوم و چهارم منطقه بین ۳/۱۱۸ در سال ۱۳۳۵ تا ۴/۴۱۱ در سال ۱۳۶۵ در نوسان بوده است. در سال های ۱۳۸۵– ۱۳۶۵، کاهش یافته است و پس از آن در ۵ سال ۱۳۹۰– ۱۳۸۵ افزایش یافته است؛ بنابراین مشخص می‌شود که سیاست تقویت شهرهای متوسط درشبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان چندان مورد توجه نبوده است. البته ذکر این نکته ضروری است که با توجه به سیاست‌های کلان کشوری مبنی بر کاهش اختلاف جمعیت تهران با شهرهای رده‌های بعدی از جمله مشهد، این موضوع را تا حدودی می‌توان طبیعی دانست.

– بررسی شاخص‌های چهار شهر مهتا و موماو و الوصابی نیز روندی همچون شاخص گینزبرگ را در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان نشان می‌دهند؛ به عبارت دیگر بیشترین میزان این شاخص‌ها مربوط به سال ۱۳۶۵ و کمترین میزان آن‌ها مربوط به سال ۱۳۳۵ است. از بررسی میزان محاسبه شدهٔ این شاخص‌ها با مقدار بهینه آن‌ها مشاهده می‌شود که اختلاف قابل ملاحظه ی میان شرایط موجود با شرایط ایده آل شبکه شهری منطقه وجود دارد.

– بر اساس شاخص تقوایی/ موسوی برای شهرهای منطقهٔ خراسان، از سال ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵ روند افزایشی و پس از آن در دورهٔ ۱۳۹۰– ۱۳۸۵ روند کاهشی مشاهده می‌شود. علت این امر را می‌توان در افزایش بیش از اندازه تعداد شهرهای منطقهٔخراسان در دوره‌های قبل از سرشماری ۱۳۸۵ دانست.

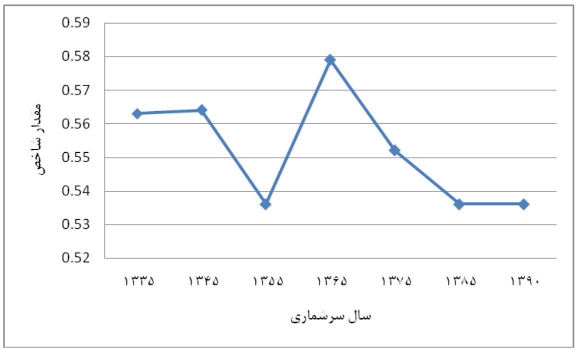
به‌عنوان مثال در دورهٔ ۱۰ ساله ۱۳۸۵–۱۳۷۵ تعداد نقاط شهری منطقه از ۵۴ نقطه به ۱۰۱ نقطه افزایش یافته است.

– شاخص تمرکز هرفیندال و شاخص عدم تمرکز هندرسون بیان می‌کنند که منطقهٔ خراسان در سال ۱۳۶۵، دارای بیشترین تمرکز نسبت به دوره‌های دیگر سرشماری است. بر اساس این دو شاخص، منطقهٔ مورد مطالعه در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰، کمترین میزان تمرکز را نسبت به سال‌های دیگر، دارد. علت این امر را در افزایش بیش از اندازهٔ تعداد شهرهای منطقهٔ خراسان در ۱۵ سال اخیر می‌توان جستجو کرد.

– بررسی روند توزیع لگاریتمی رتبه–اندازه گویای افزایش نسبی جمعیت پذیری شهر مشهد است که طی سال‌های گذشته به علت زمینه‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و تفریحی و مذهبی باعث جذب جمعیت شده است و شهرها را تا حدودی از قانون مرتبه–اندازه دور کرده است. توزیع اندازه شهرها در این استان علاوه بر وجود نخست شهر مشهد، به همراه شکستگی قابل توجه در توزیع شهرها خلاصه می‌شود. این شکاف و شکستگی هم در فاصلهٔ بین شهر مشهد و شهرهای درجهٔ دوم، هم در بین شهرهای درجهٔ دوم و سایر شهرها به وضوح دیده می‌شود. نتیجهٔ آن تجمع کالاها و خدمات و امکانات در مراکز بزرگ و کمبود امکانات در سکونتگاه‌های کوچک‌تر و گسیختگی پیوند فضایی شهر و روستا است.

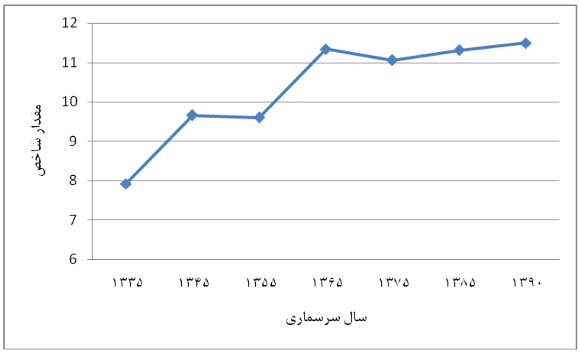
– بررسی شاخص آنتروپی در شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان حاکی از گرایش توزیع فضایی جمعیت به سمت تعادل دارد. این روند در سال ۱۳۳۵ با رقم ۰/۴۹۸ شروع و در سال ۱۳۹۰ به رقم ۰/۶۱۴ خاتمه می‌یابد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین درجهٔ نظم در توزیع شهرها مربوط به سال ۱۳۹۰ است علت این امر افزایش تعداد نقاط شهری منطقه و نزدیک‌شدن متوسط جمعیت شهرهای منطقه به میانگین جمعیتی شهرها است.

– همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، توزیع فضایی جمعیت شهرهای استان خراسان رضوی بر اساس شاخص ضریب جینی در سه سرشماری ۱۳۳۵، ۱۳۴۵، ۱۳۵۵ نیمه‌متعادل و در چهار سرشماری ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ ، ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ نامتعادل بوده است. بر اساس شاخص ضریب جینی، میزان تعادل در توزیع فضایی جمعیت روندی نزولی داشته است (اشکال ۳ تا ۱۲).



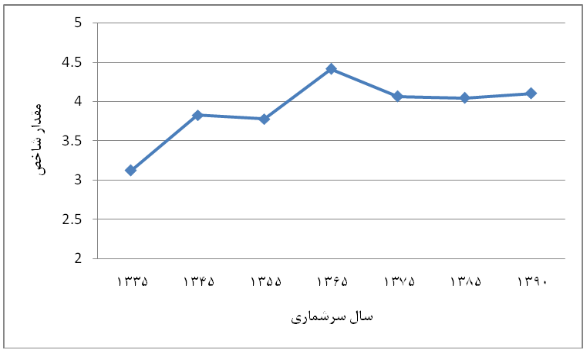
شکل ۳: شاخص نخست شهر در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰– ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



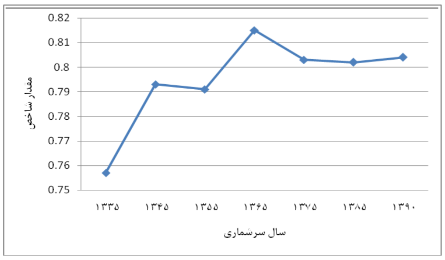
شکل ۴: شاخص دو شهر در منطقهٔ خراسان طی سرشماری های ۱۳۹۰– ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



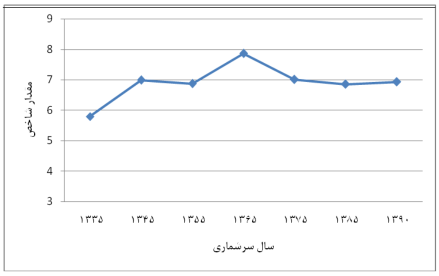
شکل ۵: شاخص گینزبرگ در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰– ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



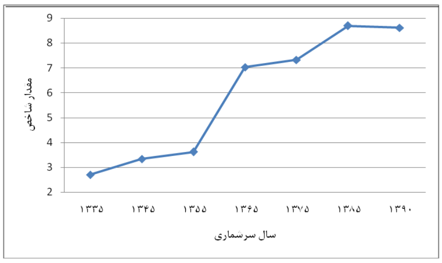
شکل ۶: شاخص چهار شهر مهتا در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



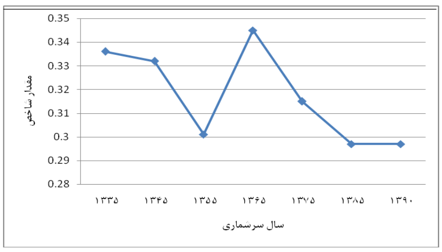
شکل ۷: شاخص موماو و الوصابی در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



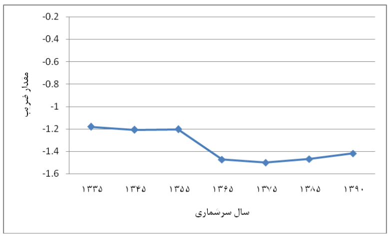
شکل ۸: شاخص تقوایی/ موسوی در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



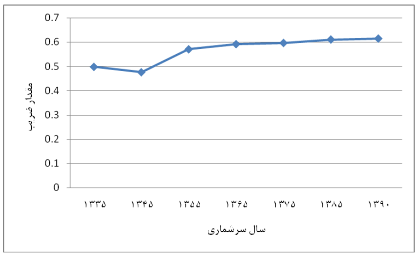
شکل ۹: شاخص تمرکز هرفیندال در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



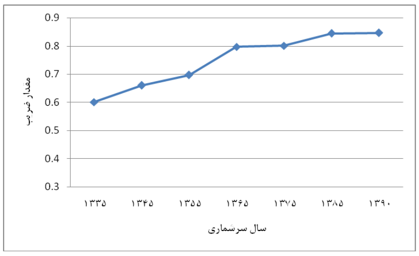
شکل ۱۰: ضریب توزیع لگاریتمی در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



شکل ۱۱: ضریب آنتروپی در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱



شکل ۱۲: ضریب جینی در منطقهٔ خراسان طی سرشماری‌های ۱۳۹۰- ۱۳۳۵

مأخذ: نگارندگان، ۱۳۹۱

با توجه به مطالب فوق مشخص می‌شود که نتایج به‌دست‌آمده از ۱۱ شاخص به‌کارگرفته‌شده همسویی ندارند و در حالی که تعدادی از شاخص‌ها توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری منطقه را به سمت متعادل‌ترشدن نشان می‌دهند، گروهی دیگر حاکی از حرکت به سوی عدم تعادل هستند. با وجود این، از ترکیب نتایج به‌دست‌آمده از شاخص‌ها می‌توان بیان کرد که نظام شهری منطقهٔ خراسان

طی سال‌های ۱۳۶۵– ۱۳۳۵ به سمت عدم تعادل حرکت کرده است است؛ ولی پس از سال ۱۳۶۵ تا حدودی متعادل‌تر شده است.

به منظور بررسی وضعیت فعلی پراکندگی سکونتگاه‌های شهری منطقهٔ خراسان از روش تحلیل نزدیک‌ترین همسایگی استفاده شده است. بدین منظور با استفاده از نرم افزار Arc Gis این شاخص محاسبه شد. مقدار این شاخص برای شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان در سال ۱۳۹۰، برابر ۰/۹۴۶ به‌دست آمد که نشان می‌دهد توزیع شهرها در منطقهٔ خراسان به صورت تصادفی(بدون برنامه ریزی و اتفاقی) است و شهرها به صورت خوشه‌ای و یا به صورت یکنواخت(منظم و برنامه ریزی شده) توزیع نشده‌اند.

با توجه به میانگین جمعیتی که هریک از شهرهای منطقه به آن ها خدمات رسانی می‌کنند(این میزان بر اساس تقسیمات کشوری بخش–انجام شده است) مقدار K برای مدل کریستالر برابر ۰/۴، همچنین با توجه به تعداد شهرهای منطقه مقدار S برابر ۳ در نظر گرفته شد. بنابراین با فرض $K=۰/٤$ و $S= 3$ و $P_1= 4386$ نفر(متوسط جمعیت شهرهای مرتبه ۴۱ تا ۱۱۶ منطقه)، جدول زیر حاصل شد(جدول ۵).

جدول ۵: مجموع جمعیت، متوسط جمعیت برای هر طبقه در واقعیت و بر اساس مدل کریستالر

طبقات	مجموع جمعیت		متوسط جمعیت		واقعیت		
	واقعیت	نظریه	واقعیت	نظریه	حداقل جمعیت	حداکثر جمعیت	تعداد شهرها
۱	۳۳۳۳۱۵	۳۳۳۳۱۵	۴۳۸۶	۴۳۸۶	۴۰۶	۹۵۰۰	۷۵
۲	۵۲۸۵۵۳	۵۹۲۱۱۰	۱۹۵۷۶	۲۱۹۳۰	۹۵۳۴	۴۰۲۲۶	۲۷
۳	۸۴۷۳۶۱	۹۸۶۸۵۰	۹۴۱۵۱	۱۰۹۶۵۰	۴۸۵۶۷	۱۷۸۰۲۰	۹
۴	۶۷۰۵۳۳	۱۶۴۴۷۵۰	۲۲۳۵۱۱	۵۴۸۲۵۰	۱۹۹۷۹۱	۲۳۹۱۸۵	۳
۵	۲۷۴۹۳۷۴	۲۷۴۱۲۵۰	۲۷۴۹۳۷۴	۲۷۴۱۲۵۰	۲۷۴۹۳۷۴	۲۷۴۹۳۷۴	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۲

همان‌گونه که مشاهده می‌شود بین توزیع جمعیت در شهرهای منطقه در وضعیت واقعی با آنچه بر اساس مدل حاصل می‌شود، اختلاف قابل ملاحظه‌ای وجود دارد. مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ دوم با ۶۳۵۵۷ نفر کمبود جمعیت، مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ سوم با ۱۳۹۴۸۹ نفر کمبود جمعیت، مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ چهارم با ۹۷۴۲۱۷ نفر کمبود جمعیت و شهر مشهد با ۷۱۲۴ نفر اضافه جمعیت روبرو هستند.

از آن‌جایی که مجموع میزان مقادیر به‌دست آمده برای طبقه‌ها بیش از مجموع مقادیر هر طبقه در وضعیت موجود است؛ بنابراین بهتر است تعدیلی در نظریه صورت گیرد. از آنجا که به ازای هر یک نفر در هر کدام از شهرهای طبقهٔ اول، هر شهر طبقهٔ دوم ۵ نفر، هر شهر طبقهٔ سوم ۲۵ نفر، هر شهر طبقهٔ چهارم ۱۲۵ نفر و شهر مشهد باید ۱۲۵ نفر جمعیت را پذیرا شود، بر این اساس مقادیر تعدیل‌یافته برای هر طبقه بدین شرح است:

- طبقهٔ اول: متوسط جمعیت هر شهر برابر ۳۵۷۴ نفر، مجموع جمعیت شهرهای طبق برابر ۲۶۸۰۷۳ نفر؛
- طبقهٔ دوم: متوسط جمعیت هر شهر برابر ۱۷۸۷۲ نفر و مجموع جمعیت شهرهای طبق برابر با ۴۸۲۵۳۲ نفر؛
- طبقهٔ سوم: متوسط جمعیت هر شهر طبقه برابر ۸۹۳۵۸ نفر و مجموع جمعیت شهرهای طبقه برابر با ۸۰۴۲۲۰ نفر؛
- طبقهٔ چهارم: متوسط جمعیت هر شهر طبقه برابر ۴۴۶۷۸۹ نفر و مجموع جمعیت شهرهای طبقه برابر با ۱۳۴۰۳۶۷ نفر؛
- طبقهٔ پنجم: متوسط جمعیت شهر مشهد برابر با ۲۲۳۳۹۴۴ نفر.

همان‌گونه که مشاهده می‌شود مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ اول با ۶۵۲۴۲ نفر اضافه جمعیت، شهرهای طبقهٔ دوم با ۴۶۰۲۱ نفر اضافه جمعیت، مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ سوم با ۴۳۱۴۱ نفر اضافه جمعیت، مجموع جمعیت شهرهای طبقهٔ چهارم با ۶۶۹۸۳۴ نفر کمبود جمعیت و شهر مشهد با ۵۱۵۴۳۰ نفر اضافه جمعیت روبرو هستند؛ بنابراین همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بر اساس مدل کریستالر تعدیل-یافته، تنها طبقهٔ شهرهای ردهٔ چهارم شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان، دارای کمبود جمعیت هستند.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

این پژوهش با هدف تحلیل فضایی شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان طی دورهٔ ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰، از مجموعه شاخص‌های نخست شهری، تمرکز و تعادل، برای بررسی و تحلیل تغییر و تحولات منطقه، استفاده کرده است است، همچنین به منظور بررسی الگوی پراکنش سکونتگاه‌های شهری از شاخص نزدیکترین همسایگی بهره گرفته شده است. در انجام این پژوهش علاوه بر شاخص‌های مذکور از مدل کریستالر استفاده شد.

نتایج تمامی شاخص‌ها اگرچه روند متفاوتی را برای شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان بیان می‌کند؛ اما تمامی آن‌ها بیانگر وجود نخست شهری و تمرکز و عدم تعادل در شبکه شهری منطقه خراسان هستند.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که نامتعادل‌ترین وضعیت شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان، مربوط به سرشماری سال ۱۳۶۵ بوده است. از سال ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵، شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان رو به بهبود بوده است؛ اما در پنج سال ۱۳۹۰–۱۳۸۵، میزان تمرکز آن افزایش پیدا کرده است. اصلاحات ارضی، افزایش درآمدهای حاصل از فروش نفت در دهه ۱۳۵۵–۱۳۴۵ و سرمایه‌گذاری در نواحی شهری، پیروزی انقلاب اسلامی و مزیت‌های بی حد و حصری که در سال‌های اول انقلاب اسلامی در جامعهٔ شهری برای افراد کم‌درآمد و محروم در نظر گرفته شد، باعث مهاجرت‌های روستاییان به شهرها و به‌خصوص، شهر-های بزرگ از جمله شهر مشهد شد.حوادث کشور افغانستان و تغییر نظام سیاسی آن که همراه با ورود نیروهای نظامی شوروی سابق به آن کشور، باعث هجوم گروه-های انسانی، در قالب مهاجران، به سمت مرزهای شمال شرقی ایران شد، مهاجرت‌های داخلی که عمده دلیل آن وجود امکانات و فرصت‌های شغلی و امکان تأمین اقتصادی در شهر مشهد و همچنین اعتقادات مذهبی است، جنگ هشت سالهٔ ایران و عراق که باعث مهاجرت‌های درونی کشور، از سمت غرب به شرق کشور شد، عواملی است که بر نامتعادل‌شدن شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان مؤثر بوده است.

باید گفت که در ده های اخیر تأکیدهایی در برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور در خصوص تمرکززدایی از ساختار کشور و مناطق صورت پذیرفته است؛ اما به نظر می‌رسد، فعالیت‌ها و اقداماتی متناسب با برنامه‌ها در شبکه شهری کشور و مناطق انجام نشده است. با توجه به بررسی انجام‌شده در این پژوهش، پیشنهادهای راهبردی زیر برای شبکهٔ شهری منطقهٔ خراسان را می‌توان مطرح کرد:

۱. اجرای سیاست تمرکززدایی مداوم و نه مقطعی و نیز الزام به رعایت برنامه‌های آمایشی منطقه در تصمیم‌ها و اقدام‌های صورت گرفته در تمامی شهرهای منطقه؛

۲. سیاست عدم تمرکز در مرکز منطقه و تقویت شهرهای متوسط به‌ویژه شهرهای سبزوار، نیشابور، بجنورد و بیرجند از طریق ایجاد تسهیلات و زیرساخت‌های لازم جهت حفظ جمعیت موجود، جذب

نیروی انسانی و سرمایه، اجرای سیاست‌های تشویقی در جهت احداث صنایع در این نقـاط بـرای تسـریع انباشتگی و ظهور صرفه جوییهای ناشی از تجمع؛

۳. تقویت شهرهای کوچک با نگاه مدیریت فضای روستایی، برای هدایت مهاجرت‌هـای روسـتایی بـه سوی این گروه از شهرها و جلوگیری از مهاجرت های جهشی روستا–شهری از طریق توسعهٔ کشاورزی و برنامه‌های سرمایه‌گذاری در زیر ساخت‌های روستایی و نیز شناسایی خدمات مورد نیاز جامعه روستایی و طراحی نظام خدمات‌رسانی مبتنی بر منظومه‌ها؛

۴. تقویت و بهبود ارتباطات حمل و نقل و دسترسی به شهرهای متوسط و کوچک منطقه.

کتابنامه

۱. اکبری، نعمت اله؛ عسگری، علی؛ فرهمند، شکوفه. (۱۳۸۵). «***تحلیل توزیع اندازه شهرها در سیسـتم شـهری ایران***». فصل‌نامهٔ پژوهش‌های اقتصادی. دورهٔ ۶. شمارهٔ ۴. صص ۱۰۴– ۸۳

۲. پارتر، رابرت؛ ایوانز، سلی لوید. (۱۳۸۴). ***شهردر جهان درحال‌توسعه***. ایران‌دوسـت، کیـومرث؛ دهقـان مـنش، مهدی؛ احمدی، میترا.چاپ اول. تهران: انتشارات سازمان شهرداری های کشور.

۳. تقوایی، مسعود؛ موسوی، میر نجف. (۱۳۸۸). «***نقدی بر شاخص‌های تعیین نخست شهری و ارائه شاخصـی جدید(با نگاهی تحلیلی بر شاخص‌های نخست شهری در ایـران)***». جغرافیـا و مطالعـات محیطـی. دورهٔ ۱. شمارهٔ ۱. صص ۳۴– ۲۵.

۴. جلالی، محسن. (۱۳۸۷). «***بررسی و برآورد ضریب جینی در ایران***». فصل‌نامهٔ پژوهش‌هـای اقتصـادی ایـران. دورهٔ ۱۲. شمارهٔ ۳۶. صص ۱۳۴– ۱۱۵.

۵. حاتمی‌نژاد، حسین. (۱۳۷۳). «***ارزیابی مدل‌های کمی در شبکهٔ شهری استان خراسان***». فصـل‌نامـهٔ تحقیقـات جغرافیایی. شمارهٔ ۳۳. صص ۹۰– ۶۳.

۶. حسامیان، فرخ؛ اعتماد، گیتی؛ حائری، محمدرضا. (۱۳۸۸). ***شهرنشینی در ایران***. چاپ هفتم. تهران: انتشارات آگاه.

۷. حکمت نیا، حسن؛ موسوی، میرنجف. (۱۳۹۰). ***کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بـر برنـامهریزی شـهری و ناحیه ای***. چاپ دوم. تهران: انتشارات علم نوین.

۸. داداش‌پور، هاشم؛ مولودی، جمشـید. (۱۳۹۰). «***بررسی و تحلیل ساختار سلسـله‌مراتـب شـهری در اسـتان اردبیل***». فصل‌نامهٔ علمی–پژوهشی فضای جغرافیایی. دورهٔ ۱۱. شمارهٔ ۳۴. صص ۱۳۱– ۱۰۲.

۹. رفیعیان، مجتبی. (۱۳۷۵). ***سازمان‌یابی فضا با تأکید بر سیستم‌های شهری(مورد مطالعاتی: استان اصفهان).*** رسالهٔ دکتری جغرافیای شهری، دانشگاه تربیت مدرس.

۱۰. زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۶). «***بررسی تحولات نخست شهری در ایران***». نشریهٔ هنرهای زیبا. شمارهٔ ۲۹. صص ۳۸– ۲۹.

۱۱. زنجانی،حبیب اله؛ اسلامبولچی مقدم، سیمین؛ رحمانی، فریدون. (۱۳۸۲). ***راهنمای جمعیت شهرهای ایران ۱۳۳۵ – ۱۳۷۵***.چاپ دوم. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران،

۱۲. زیاری، کرامت‌الله؛ موسوی، میرنجف. (۱۳۸۴). «***بررسی سلسله‌مراتب شهری در استان آذربایجان غربی***». مجلهٔ پژوهشی دانشگاه اصفهان(علوم انسانی)، دورهٔ ۱۸. شمارهٔ ۱. صص ۱۷۸– ۱۶۳.

۱۳. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. (۱۳۷۸). ***سند برنامهٔ سوم توسعهٔ اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی کشور.***

۱۴. سازمان نقشه‌برداری کل کشور (۱۳۹۱). سایت اینترنتی.

۱۵. عابدین درکوش، سعید. (۱۳۸۷). ***درآمدی به اقتصاد شهری.*** چاپ نهم. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

۱۶. فرهودی، رحمت‌الله؛ زنگنه شهرکی، سعید؛ ساعد موچشی، رامین. (۱۳۸۸). «***چگونگی توزیع فضایی جمعیت در نظام شهری ایران طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵***». پژوهش‌های جغرافیای انسانی. دورهٔ ۴۱. شمارهٔ ۶۸. صص ۶۸– ۵۵.

۱۷. فنی، زهره. (۱۳۸۸). ***شهرهای کوچک رویکردی دیگر در توسعهٔ منطقه‌ای.***تهران: آذرخش، چاپ سوم.

۱۸. مرکز ملی آمار ایران. ***نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۰.***

۱۹. مؤمنی، مهدی. (۱۳۸۷) . ***اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحی ای.***چاپ اول. نجف‌آباد: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.

۲۰. نظریان، اصغر.(۱۳۷۲). «***شبکهٔ شهری و نظام سلسله‌مراتبی شهرهای ایران***». فصل‌نامهٔ زبان و ادبیات فارسی. شمارهٔ ۱. صص ۱۲۷– ۱۰۲.

۲۱. هال، پیتر و فایفر، اولریخ. (۱۳۸۸). ***آیندهٔ شهری قرن ۲۱.*** صادقی، اسماعیل ؛ صادقی، ناهید..چاپ اول تهران: انتشارات جامعهٔ مهندسان مشاور ایران.

22. Alperovich, Gershon (1984). ***«The Size Distribution of Cities: on the Empirical Validity of Rank- Size Rule»***, Journal of urban Economics, Vol.16. Issue 2. PP 232- 239.

23. Deichmann, Uwe and Henderson, Vernon (2000). ***Urban and Regional Dynamics in Poland, policy research working pager, No 2457***.World Bank Publications.
24. Haggett, Peter (2001). ***Geography, a global synthesis***, Prentice Hall.
25. Henderson and Gun Wang (2007). ***Urbanization and city growth***. The role of institutions. Regional Science and Urban Economics.No 37.
26. Jefferson ,M (1939). ***«The law Of the primate city»*** ,Geographical Review.Vol 29.PP 226- 232.
27. Pacione, M (2005). ***Urban Geography***, Rout ledge Press.Second edition.
28. Xie, Y Ward, R Fang, ch (2007). «***The urban system in west china: a case study along the mid- section of the ancient silk road- He-Xi corridor»***, Journal of cities.Vol 24, No 1. PP 60- 73.

پیوست

جمعیت شهرهای منطقه خراسان در سرشماری های۱۳۹۰- ۱۳۳۵

شهرهای منطقه خراسان	سال سرشماری						
	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
مشهد	۲۴۱۹۸۹	۴۰۹۶۱۶	۶۶۷۷۷۰	۱۴۶۳۵۰۸	۱۸۸۷۴۰۵	۲۴۲۷۳۱۶	۲۷۴۹۳۷۴
سبزوار	۳۰۵۴۵	۴۲۴۱۵	۶۹۵۶۲	۱۲۹۱۰۳	۱۷۰۷۳۸	۲۱۴۵۸۲	۲۳۱۵۵۷
نیشابور	۲۵۸۲۰	۳۳۴۸۲	۵۹۵۶۲	۱۰۹۲۵۸	۱۵۸۸۴۷	۲۰۸۸۶۰	۲۳۹۱۸۵
قوچان	۲۱۲۵۰	۲۹۱۳۳	۴۰۳۰۱	۶۶۵۳۱	۸۵۷۵۰	۱۰۱۳۱۳	۱۰۳۷۶۰
تربت حیدریه	۱۹۸۳۰	۳۰۱۰۶	۴۳۲۵۹	۷۲۰۶۸	۹۴۶۴۷	۱۲۱۳۰۰	۱۳۱۱۵۰
بجنورد	۱۹۲۵۳	۳۱۲۴۸	۴۷۷۱۹	۹۳۳۹۲	۱۳۴۸۳۵	۱۷۶۷۲۶	۱۹۹۷۹۱
بیرجند	۱۳۹۳۴	۲۵۸۵۴	۴۶۹۴۳	۸۱۷۹۸	۱۲۷۶۰۸	۱۶۶۱۳۸	۱۷۸۰۲۰
کاشمر	۱۳۲۹۹	۱۷۰۶۵	۲۶۸۸۳	۲۹۲۵۹	۶۹۱۷۷	۸۳۶۶۷	۹۰۲۰۰
درگز	۸۵۴۱	۱۰۷۱۱	۱۴۰۴۹	۲۴۱۵۹	۳۱۱۶۲	۳۵۴۴۳	۳۷۰۵۴
گناباد	۷۵۵۵	۸۱۵۲	۱۰۶۱۰	۲۱۳۵۹	۳۰۱۴۹	۳۶۹۹۶	۳۶۳۶۷
طبس	۷۴۱۳	۹۸۷۶	۱۱۴۶۱	۱۴۸۷۹	۲۵۷۲۲	–	–
شیروان	۶۹۰۶	۱۰۵۱۰	۲۱۵۶۸	۴۸۶۸۸	۷۰۰۲۸	۸۴۱۸۵	۸۸۲۵۴
فردوس	۶۸۳۴	۱۰۸۱۳	۱۰۲۲۶	۱۶۱۸۴	۲۱۷۸۴	۲۴۷۰۳	۲۵۹۶۸
تربت جام	۶۷۵۶	۱۳۹۵۸	۲۱۴۴۴	۶۴۰۱۰	۶۸۴۸۳	۸۶۲۴۰	۹۴۷۵۸
فریمان	–	۷۸۹۴	۱۲۳۸۵	۲۱۱۳۸	۲۶۹۶۶	۳۳۲۵۴	۳۶۵۵۰
اسفراین	–	۷۱۸۳	۱۱۳۶۱	۲۷۰۷۹	۴۱۰۶۲	۵۳۱۳۲	۶۰۳۷۲
قاین	–	۶۴۱۸	۷۶۶۶	۱۵۹۵۵	۲۵۱۷۰	۳۴۴۶۵	۴۰۲۲۶
خرو علیا	–	۶۲۳۷	۷۵۰۴	–	–	–	–
تایباد	–	۵۹۳۸	۱۱۹۹۶	۳۰۹۷۹	۳۹۳۰۲	۴۷۵۳۵	۵۲۲۸۰
بشرویه	–	۵۰۸۰	۶۵۷۰	۹۱۸۹	۱۱۶۶۰	۱۴۱۹۶	۱۵۳۱۸
خواف	–	۵۰۰۱	۶۶۲۱	۱۴۰۷۹	۱۶۷۹۸	۲۱۸۵۶	۲۸۴۴۴
ساختمان	–	–	۲۲۴۲۴	–	–	–	–

طرقبه	–	–	۱۰۱۰۱	۸۹۱۷	۹۹۸۲	۱۳۲۰۰	۱۶۷۱۸
چناران	–	–	۸۵۰۳	۱۹۷۲۰	۳۲۰۶۴	۴۲۰۰۴	۴۸۵۶۷
طرق	–	–	۷۷۷۵	–	–	–	–
گلشهر	–	–	۷۴۸۱	–	–	–	–
سرخس	–	–	۶۸۰۶	۱۶۵۵۹	۲۸۵۴۷	۳۴۶۷۵	۳۷۱۶۲
دررود	–	–	۵۷۷۹	۶۴۷۳	۶۰۳۸	۵۱۷۱	۵۴۴۹
بجستان	–	–	۵۵۴۰	۷۴۵۱	۹۳۰۷	۱۱۹۶۰	۱۱۱۳۳
فیض آباد	–	–	۵۲۸۴	۹۱۶۳	۱۲۵۳۷	۱۵۱۵۱	۱۶۲۵۳
بردسکن	–	–	۵۰۵۸	۱۰۶۹۱	۱۷۳۶۵	۲۳۱۴۲	۲۶۱۰۷
گرمه	–	–	۵۰۴۷	۶۸۴۰	۸۷۱۰	*۲۵۲۰۵	۱۰۷۱۶
فاروج	–	–	–	۸۰۷۴	۱۰۰۴۴	۱۰۶۶۸	۱۱۷۳۱
آشخانه	–	–	–	۷۵۲۴	۱۲۹۰۰	۱۸۷۸۴	۲۲۸۷۷
سرایان	–	–	–	۷۴۷۷	۹۴۹۶	۱۱۷۸۹	۱۳۲۴۷
جاجرم	–	–	–	۷۲۳۵	۱۰۹۹۹	–	۱۸۵۴۷
خلیل آباد	–	–	–	۶۶۰۲	۷۹۳۵	۸۴۲۴	۱۱۰۹۴
نهبندان	–	–	–	۶۳۷۷	۹۶۸۳	۱۷۲۶۴	۱۸۸۲۷
کاخک	–	–	–	۴۸۸۴	۴۹۶۴	۴۵۷۷	۴۴۱۳
کلات	–	–	–	۴۶۸۸	۶۶۱۹	۷۱۷۸	۷۵۳۲
اسلامیه	–	–	–	۴۴۶۷	۴۹۸۵	۵۲۴۷	۶۰۸۴
بیدخت	–	–	–	۴۳۴۳	۴۸۷۰	۴۹۴۷	۵۳۴۸
خضری و دشت بیاض	–	–	–	۴۱۶۱	۴۵۹۸	۵۳۶۷	۵۷۶۱
شاندیز	–	–	–	۴۱۳۲	۴۰۷۷	۶۵۷۰	۱۰۴۲۸
جغتای	–	–	–	۴۰۶۱	۵۷۳۱	۶۸۳۳	۸۲۱۲
صالح آباد	–	–	–	۳۶۴۴	۵۷۹۱	۸۹۶۳	۹۶۴۲
نوخندان	–	–	–	۳۴۴۱	۳۰۵۶	۳۰۳۵	۲۶۶۲
رشتخوار	–	–	–	۳۳۰۰	۴۶۲۳	۵۶۰۱	۶۶۸۶
سربیشه	–	–	–	۳۲۲۲	۴۱۱۹	۶۷۸۰	۸۲۰۳
لطف آباد	–	–	–	۲۰۸۴	۱۹۸۲	۲۰۶۱	۱۷۹۰
باجگیران	–	–	–	۸۵۴	۶۴۵	۸۳۷	۴۰۶
نقاب	–	–	–	–	۹۵۷۸	۱۲۴۸۳	۱۳۶۱۴
دولت آباد	–	–	–	–	۷۸۴۳	۹۰۶۴	۹۶۰۶
سنگان	–	–	–	–	۷۱۱۶	۸۹۵۸	۹۵۰۰
باخزر	–	–	–	–	۶۳۷۷	۷۳۹۶	۸۳۹۲
راز	–	–	–	–	۴۹۷۱	۵۲۲۷	۵۷۴۷
بزغان	–	–	–	–	۴۲۴۶	–	–
چاپشلو	–	–	–	–	۲۸۴۶	۲۴۵۷	۲۴۷۴
خرو	–	–	–	–	–	۱۱۹۳۲	۱۴۱۱۵
کاریز	–	–	–	–	–	۹۷۰۹	۱۰۳۹۱
مشهدریزه	–	–	–	–	–	۸۳۴۱	۹۲۱۱
نصرآباد	–	–	–	–	–	۷۰۰۵	۷۷۵۷
نیل شهر	–	–	–	–	–	۶۶۸۲	۶۷۹۷

شهرهای منطقه خراسان	سال سرشماری						
	۱۳۳۵	۱۳۴۵	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۰
فرهادگرد	–	–	–	–	–	۶۶۲۰	۷۶۴۷
نشتیفان	–	–	–	–	–	۶۵۶۶	۷۴۲۶
جنگل	–	–	–	–	–	۶۲۸۲	۶۴۹۰
سلامی	–	–	–	–	–	۶۱۶۶	۶۵۸۱
انابد	–	–	–	–	–	۵۹۶۸	۵۷۳۹
کندر	–	–	–	–	–	۵۷۰۰	۶۰۰۲
فیروزه	–	–	–	–	–	۵۲۰۷	۵۷۶۹
ریوش	–	–	–	–	–	۵۰۹۰	۵۷۶۲
آیسک	–	–	–	–	–	۵۰۸۴	۴۷۵۶
سه قلعه	–	–	–	–	–	۵۰۶۷	۴۲۴۲
سفیدسنگ	–	–	–	–	–	۴۹۷۴	۵۵۴۵
قلندرآباد	–	–	–	–	–	۴۸۷۴	۴۹۲۴
اسدیه	–	–	–	–	–	۴۸۳۹	۵۸۰۴
حاجی آباد	–	–	–	–	–	۴۷۸۴	۵۹۱۸
درق	–	–	–	–	–	۴۵۹۴	۵۱۵۳
بایک	–	–	–	–	–	۴۲۲۱	۳۵۷۷
قاسم آباد	–	–	–	–	–	۴۱۶۳	۴۴۱۴
شهرزو	–	–	–	–	–	۴۰۸۸	۴۰۸۹
خوسف	–	–	–	–	–	۴۰۶۸	۴۹۲۰
نیمبلوک	–	–	–	–	–	۴۰۰۷	۴۳۹۳
روداب	–	–	–	–	–	۳۷۴۰	۴۰۴۲
کدکن	–	–	–	–	–	۳۵۰۴	۳۷۸۸
اسفدن	–	–	–	–	–	۳۳۶۵	۳۵۳۰
یونسی	–	–	–	–	–	۳۳۴۹	۳۵۰۴
ششتمد	–	–	–	–	–	۳۲۵۳	۴۱۷۲
رضویه	–	–	–	–	–	۳۲۴۳	۴۵۴۲
صفی آباد	–	–	–	–	–	۳۲۴۰	۳۵۲۷
آرین شهر	–	–	–	–	–	۳۱۹۹	۳۵۸۵
قدمگاه	–	–	–	–	–	۳۱۵۱	۳۷۱۴
مود	–	–	–	–	–	۲۷۶۱	۳۰۶۷
قاضی	–	–	–	–	–	۲۵۹۲	–
داورزن	–	–	–	–	–	۲۵۴۱	۲۷۰۲
شوسف	–	–	–	–	–	۲۵۱۲	۳۰۱۰
شوقان	–	–	–	–	–	۲۳۵۴	۲۴۳۶
سنخواست	–	–	–	–	–	۲۱۱۴	۲۱۲۰
پیش قلعه	–	–	–	–	–	۱۷۸۳	۲۲۱۱
چکنه	–	–	–	–	–	۱۷۰۸	۱۸۳۴
مزدآوند	–	–	–	–	–	۱۵۶۸	۱۵۵۹
رباط سنگ	–	–	–	–	–	۱۵۰۰	۱۷۲۱
ملک آباد	–	–	–	–	–	۱۳۸۳	۱۴۸۷

عشق آباد	–	–	–	–	–	۱۳۳۶	۱۸۸۳
زهان	–	–	–	–	–	۱۰۶۰	۱۴۱۹
لوجلی	–	–	–	–	–	۱۰۵۶	۱۱۶۶
حصار گرمخان	–	–	–	–	–	۷۹۸	۱۶۵۸
مشهدثامن	–	–	–	–	–	–	۱۶۸۸۴
گلمکان	–	–	–	–	–	–	۹۵۳۴
احمدآباد صولت	–	–	–	–	–	–	۶۷۵۸
سلطان آباد	–	–	–	–	–	–	۵۴۹۵
طبس مسینا	–	–	–	–	–	–	۴۱۳۳
بار	–	–	–	–	–	–	۴۱۲۱
تیتکانلو	–	–	–	–	–	–	۳۸۲۷
ایور	–	–	–	–	–	–	۳۷۸۳
شادمهر	–	–	–	–	–	–	۳۶۷۸
قهستان	–	–	–	–	–	–	۳۰۲۸
ارسک	–	–	–	–	–	–	۲۹۵۴
گزیک	–	–	–	–	–	–	۲۹۳۴
شهر آباد	–	–	–	–	–	–	۲۲۵۵
محمدشهر	–	–	–	–	–	–	۱۷۰۷
همت آباد	–	–	–	–	–	–	۱۴۳۴

مأخذ: (زنجانی و همکاران، ۱۳۸۲)؛ (نتایج سرشماری های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۰–۱۳۳۵)

*دو شهر گرمه و جاجرم در این سرشماری در هم ادغام شده و جمعیت گرمه و جاجرم در این سال برابر ۲۵۲۰۵ نفر بوده است

Spatial Analysis of Khorasan Urban Network (1956- 2011)

Ali Shamaei[1]
Associate prof. of Geography and Urban Planning, Kharazmi University, Tehran, Iran
Sadeg Hajinejad
M. A. in Geography and Urban Planning, Kharazmi University, Tehran, Iran

Received 17 April 2013 Accepted 17 August 2013

Abstract

Objectives: This research tends to study the changes of Khorasan's urban network in the period between 1956 and 2011 Census, explaining explains the factors affecting these changes. Also, it seeks to study the correlation between the results obtained from common indicators in Khorasan’s urban network.

Method: The current research adopts a descriptive – analytical approach and document analysis and library methods have been used for gathering data. In this research, 11 indicators in form of three groups of primate city, concentration and equivalent indices as well as Crictaller's central place theory and the diffusion pattern of urban settlements (the nearest neighborhood technique) have been used for data analysis.

Findings and conclusion: The results show that urban network of Khorasan region was nonequivalent in all censuses in the period between1956 and 2011. Land reform, the rise of revenues gained by selling oil in 1970s, investment in urban areas, development in Afghanistan, existence of facilities and job opportunities in Mashhad and so on are among factors contributing to nonequivalence in the Khorasan region. These indicators however, show that the trend of changes in recent years is moving toward equivalence. According to the results, indicators derived from urban network of Khorasan region are Inconsistent.

Key words: Spatial analysis, Urban network, Primate city, Khorasan province.

How to cite this article:
Shamaie, A., & Hajinejad, S. (2014). Spatial analysis of Khorasan urban network (1956- 2011). *Journal of Geography and Regional Development, 12*(22), 55-82.
URL http://jgrd.um.ac.ir/article/view/ 20800

1- Corresponding Author: Email : Shamaiali@yahoo.com